



I hereby certify that this paper and every paper referred to therein as being enclosed is being deposited with U.S. Postal Service as "Express Mail Post Office to Addressee" service, postage prepaid, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Claudia S. Vale
Claudia S. Vale

RECEIVED
MAR - 1 2002
JC 3700 MAIL ROOM

Applicant(s) : Gianluigi GAMBERINI


Serial No. : 09/989, 225

Filed : November 20, 2001

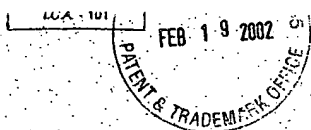
For : DEVICE FOR PACKAGING ROLLS OF WEB MATERIAL IN
AN AUTOMATIC PACKAGING MACHINE

TRANSMITTAL LETTER

Enclosed is the certified copy of the Italian Priority Document No. BO2000 A
000689 for the aboved referenced application. The date of certification is February 6,
2002 and the document is submitted to perfect the applicant's claim for priority.


William J. Spone
Registration No. 32,518
Attorney for Applicant(s)

COLEMAN SUDOL SAPONE P.C.
714 Colorado Avenue
Bridgeport, CT 06605-1601
Telephone No. (203) 366-3560
Facsimile No. (203) 335-6779



MOD. C.E. - 1/4/7

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



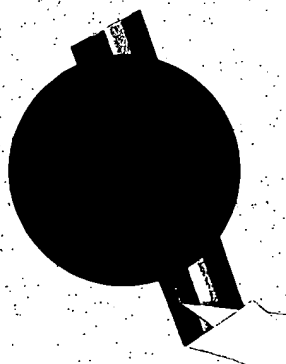
Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per *Invenzione Industriale*

N. BQ2000 A 000689

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Roma, il 6.FEB. 2002



IL DIRIGENTE

Ing. Giorgio ROMANI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

marca
da
bollo

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione GAMBERINI GIANLUIGI PF
Residenza BOLOGNA codice GMBGLG35R19A944P
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome DALL'OLIO GIANCARLO cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza INVENTION S.a.s.
via delle Armi n. 1 città BOLOGNA cap 40137 (prov) BO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) _____

gruppo/sottogruppo _____

DISPOSITIVO PER LA DEFINIZIONE DI UNA CONFEZIONE DI MATERIALE AVVOLTO IN ROTOLI
IN UNA MACCHINA CONFEZIONATRICE AUTOMATICA

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) GAMBERINI GIANLUIGI 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIoglimento RISERVE Data N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____ ____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____ ____/____/____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

23



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1)	<u>2</u>	<u>PROV</u>	n. pag. <u>17</u>	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	<u>2</u>	<u>XX</u> <u>PROV</u>	n. tav. <u>05</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare
Doc. 3)	<u>1</u>	<u>RIS</u>		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)		<u>RIS</u>		designazione inventore
Doc. 5)		<u>RIS</u>		documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)		<u>RIS</u>		autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)				nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire

CINQUECENTOESSANTACINQUEMILA

COMPILATO IL 23 11 2000 Per

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Il Mandatario

CONTINUA SINO NO

Ing. Giancarlo Dall'Olio (Prot. 193BM)

obbligatorio

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI

BOLOGNA

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2000A 0 00 6 8 9

Reg. A

codice 37

L'anno millesimo

DUEMILA

il giorno

VENTITRE

del mese di

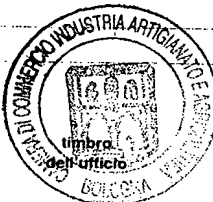
NOVEMBRE

Il (I) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

Il DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA B02000A 0 0 0 6 8 9

REG. A

DATA DI DEPOSITO 23/11/2000

NUMERO BREVETTO _____

DATA DI RILASCIO / /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

GAMBERINI GIANLUIGI

Residenza

BOLOGNA

D. TITOLO

DISPOSITIVO PER LA DEFINIZIONE DI UNA CONFEZIONE DI MATERIALE AVVOLTO IN
ROTOI IN UNA MACCHINA CONFEZIONATRICE AUTOMATICAClasse proposta (sez./cl./scl) / / (gruppo/sottogruppo) / /

L. RIASSUNTO

In una macchina confezionatrice, una stazione 1 di definizione di confezioni 5 di rotoli R8, R9 ... Rn, comprende una serie variabile di canalizzazioni C2, C3 ... Cn, che alimentano con i rotoli R8, R9 ... Rn, in posizioni predefinite, una zona Z delimitata al di sotto ed al di sopra da una coppia di nastri convogliatori 16, 17 chiusi ad anello, tra loro paralleli, regolabili e sovrapposti in posizioni variabili in altezza. I gruppi 4 di rotoli formati nella zona Z escono ad un lato d'uscita 14, mentre il lato 15 opposto al lato d'uscita è chiuso da uno spintore 24 che si muove secondo versi opposti CS, per spostare un gruppo 4 fuori dalla zona Z, e poi TP verso la posizione di riposo. In prossimità del lato di uscita 14 è collocato un foglio 19 che si avvolge attorno al gruppo 4 quando esso viene spinto fuori dalla zona Z. Il lato di uscita 14 è chiuso da due paretine 12, 13 orientabili e sovrapposte, che ruotano permettendo l'uscita del gruppo 4 di rotoli e costituiscono piani di congiunzione con una la linea 6, situata nelle vicinanze del lato di uscita 14. Due piani 26, 27 sovrapposti e sfalsati, si spostano affiancandosi dietro alla confezione 5, per sovrapporre i lembi liberi del foglio 19.

L. Gamberini

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNAUFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

M. DISEGNO

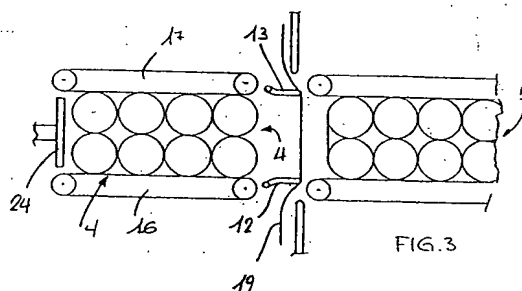


FIG. 3

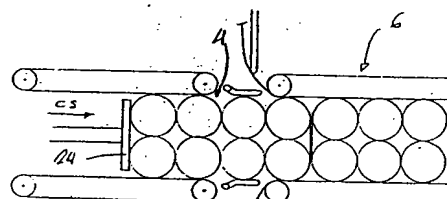
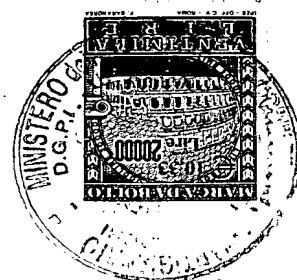


FIG. 4



**DISPOSITIVO PER LA DEFINIZIONE DI UNA CONFEZIONE DI
MATERIALE AVVOLTO IN ROTOLI IN UNA MACCHINA
CONFEZIONATRICE AUTOMATICA**

A nome: GAMBERINI GIANLUIGI

con sede: BOLOGNA in Via Carrati 12

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

23 NOV. 2000

La presente invenzione si riferisce genericamente alla costruzione di macchine automatiche per il confezionamento di articoli vari.

In particolare, la presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per la definizione di una confezione di materiale avvolto in rotoli, in una macchina confezionatrice automatica.

Sono note macchine automatiche che eseguono il confezionamento di carta avvolta in rotoli, ad esempio carta da cucina, carta igienica o altro tipo di carta assorbente, disponendo più rotoli in singolo o doppio strato e a più canali, in forma compatta, ed avvolgendoli con un foglio di materiale plastico, ad esempio politene.

La formazione delle confezioni di rotoli viene eseguita in una stazione operativa adibita a ricevere i rotoli medesimi. La stazione operativa, nella quale il gruppo di rotoli viene anche avvolto nel foglio che ne costituirà poi l'involucro, è interposta tra una linea di alimentazione dei rotoli da confezionare, ed una linea d'uscita delle confezioni di rotoli già formate, che preleva le confezioni dalla stazione e provvede al loro completamento saldando i lembi e le testate del foglio che le avvolge.

In sostanza, la stazione avvolge i rotoli di carta e contemporaneamente trasferisce i rotoli ricevuti dalla linea di alimentazione alla linea d'uscita, che si trova ad un livello più alto. La linea di alimentazione può spostarsi verticalmente, in modo da formare gruppi con più strati di rotoli sovrapposti, generalmente due strati.

Nei dispositivi noti, la stazione prevede essenzialmente un gruppo di elevatori dotato di piattelli mobili, in direzione verticale, ciclicamente secondo versi opposti, in relazione di fase con la formazione dei gruppi completi di rotoli.

I piattelli, collocati in una zona di ricevimento situata al livello della linea di alimentazione dei rotoli, riceve i rotoli che devono definire una confezione e poi si spostano fino al livello della linea d'uscita.

Durante il sollevamento, il gruppo di rotoli va a colpire il foglio di materiale plastico, trattenuto in tensione dalle cinghie di trasporto lungo la traiettoria percorsa dai piattelli, e lo trascina verso l'alto rimanendovi avvolto.

Organi piegatori intervengono disponendosi in sovrapposizione al di sotto del gruppo di rotoli e ricalzando i lembi liberi del foglio, che rimangono essi stessi sovrapposti. Contemporaneamente, i piattelli si abbassano per ricevere altri rotoli. Nella zona situata a livello della linea d'uscita, sono previsti riscontri, disposti sui lati ed alla sommità, che hanno la funzione di trattenere opportunamente il gruppo di rotoli con il foglio avvolto attorno ad essi.

Allo scopo di aumentare il numero di confezioni realizzate in uno stesso tempo, la macchina è stata azionata con velocità operative nel tempo sempre più elevate.

La maggiore velocità ha comportato però notevoli problemi ed inconvenienti funzionali, in quanto il pacco di rotoli si distacca dal piattello durante la corsa di salita, a causa della rapida accelerazione che riceve durante il sollevamento. Il gruppo di rotoli va poi a rimbalzare contro il riscontro di sommità avviando una serie di oscillazioni tra il piattello ed il riscontro.

Come conseguenza, l'avvolgimento della pellicola sui rotoli risulta scomposto ed i rotoli possono non mantenere la configurazione ottimale ad essi assegnata durante la formazione del gruppo.

Nella confezione terminata, quindi, la pellicola di protezione non risulta perfettamente tensionata ed aderente ai rotoli del pacco da confezionare, e perciò la confezione tende a scomporsi molto facilmente ad alte velocità.

Per evitare questo problema, la velocità di azionamento del gruppo elevatore viene aumentata in modo graduale, così da imprimere una accelerazione ai rotoli non superiore all'accelerazione del piattello. Questo fa sì che i rotoli, non si distacchino dal piattello per quasi tutto il tratto del suo spostamento.

Per ovvie ragioni cinematiche, tuttavia, il tratto finale della corsa del piattello deve prevedere una diminuzione progressiva della velocità per evitare troppo rapidi danneggiamenti del meccanismo dovuti ad arresti troppo repentini rispetto alle masse inerziali in gioco.

Tra l'altro, le complicazioni costruttive e di messa a punto della macchina aumentano, dato che devono essere comunque rispettati fasi e tempi tra la movimentazione del piattello e quella degli organi piegatori, nonché di altri eventuali organi operativi che possono essere previsti.

Queste complicazioni incidono anche sui costi di costruzione degli impianti e dello loro successiva manutenzione.

Quindi, i tentativi a tutt'oggi attuati non sono ancora riusciti, a velocità ancora superiori a quelle attualmente realizzate, a causa delle difficoltà costruttive e dinamiche, ad evitare i problemi di assetto dei rotoli e garantire al tempo stesso una produttività elevata, con costi tutto sommato accettabili.

Un'altra considerazione da fare riguarda un altro aspetto svantaggioso dei dispositivi noti a cui si fa riferimento, che si identifica nella presenza di due soste e due variazioni di traiettoria necessariamente imposte ai prodotti durante la formazione delle confezioni.

I prodotti raggruppati devono infatti sostare nella stazione di formazione del pacco subire una prima variazione di traiettoria verso l'alto, per il sollevamento del pacco, e poi una seconda sosta con una seconda variazione di traiettoria, verso uno dei lati, per l'uscita della confezione formata.

Scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo per la definizione di una confezione di materiale avvolto in rotoli in una macchina confezionatrice automatica, che possa essere costruito e possa funzionare senza incorrere negli inconvenienti evidenziati in precedenza.

Più specificatamente, scopo principale della presente invenzione è quello di eliminare gruppo elevatore e costruire la stazione di esecuzione delle confezioni di rotoli senza prevederne lo spostamento verticale.

Un ulteriore scopo della presente invenzione, è quello di fornire la stazione che presenti le caratteristiche previste dagli scopi precedenti, impiegando una soluzione tecnica vantaggiosa per quanto riguarda i costi di realizzazione e messa a punto, ed ottenendo una maggiore velocità operativa ed un cambio formato più rapido.

I citati scopi vengono interamente soddisfatti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione saranno evidenziate nel seguito in cui verrà descritta una preferita, ma non esclusiva, forma di realizzazione, con riferimento alle unite tavole di disegno nelle quali:

- la figura 1 illustra schematicamente ed in pianta la stazione realizzata secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra, in vista laterale e con vari elementi asportati per meglio evidenziare le caratteristiche dell'invenzione, una prima forma di realizzazione della stazione di figura 1;



- le figure 3, 4, 5, 6 illustrano la stessa vista di figura 2 in diverse fasi operative successive;
- la figura 7 illustra, in vista laterale e con vari elementi asportati per meglio evidenziare le caratteristiche dell'invenzione, una seconda forma di realizzazione della stazione di figura 1;
- la figura 8 illustra una variante semplificata dell'invenzione.

Con riferimento alle suddette illustrazioni, in figura 1 si è illustrato schematicamente in pianta il dispositivo per la definizione di una confezione di materiale avvolto in rotoli realizzato in accordo con la presente invenzione.

Il dispositivo fa parte di una macchina confezionatrice automatica, complessivamente di tipo noto, non descritta ed illustrata nella presente descrizione.

La macchina, tra altri organi non illustrati, comprende una stazione 1 di definizione di confezioni 5 di rotoli R8, R9 ... Rn, sostanzialmente costituita come quelle attualmente previste su macchine di questo tipo.

I rotoli a cui qui si fa riferimento, sono di carta, ad esempio carta da cucina, carta igienica o altro tipo di carta assorbente.

Resta inteso che l'invenzione nel seguito descritta trova applicazione anche nel caso in cui i rotoli siano di materiale diverso dalla carta, o siano previsti articoli di forma diversa dai rotoli, ovviamente apportando le necessarie ed opportune modifiche.

Una serie di canalizzazioni C2, C3 ... Cn, alimentano la stazione 1 con i rotoli R8, R9 ... Rn, secondo posizioni predefinite. Questo significa che la posizione delle canalizzazioni definisce il punto di collocazione di ciascun rotolo in una predefinita zona Z dove i rotoli vengono raccolti e compattati.

Nella figura 1 sono state illustrate quattro canalizzazioni a titolo esemplificativo. Sono quindi possibili gruppi di fino a quattro rotoli, eventualmente secondo uno o

più strati sovrapposti. La sovrapposizione di più strati viene ottenuta impiegando tecniche e dispositivi noti, in particolare prevedendo lo spostamento ciclico in verticale delle canalizzazioni. Questa caratteristica tecnica non viene pertanto illustrata ed ulteriormente descritta.

Per evidenziare il gruppo formato nella zona Z, in figura 1 lo si è indicato con il numero 4.

La zona Z è delimitata posteriormente da una parete fissa, non illustrata per semplicità, ed un suo lato, indicato con 14 in figura 2, è stato predisposto per l'uscita dei gruppi 4 già formati.

In prossimità del lato di uscita 14 e dietro i secondi organi di delimitazione laterale 11, sono previsti dei mezzi per posizionare un foglio 19 di materiale per confezioni (politene o carta) atto a formare un involucro entro cui il gruppo 4 di rotoli viene avvolto.

Oltre ai mezzi di trattenimento del foglio 19, non illustrati in quanto di tipo noto, sono anche previsti due piani piegatori 26, 27 sovrapposti e sfalsati, atti a spostarsi affiancandosi dietro alla confezione 5 formata dal gruppo 4 appena uscita dalla zona Z, in modo da sovrapporre i lembi liberi del foglio 19 e saldarli tra loro.

I due piani 26 e 27 si trovano immediatamente dopo il foglio 19, considerando il verso di spostamento dei gruppi 4.

Gli organi di movimentazione dei piani 26 e 27 non sono illustrati e descritti in quanto di tipo noto e facilmente realizzabili da parte del tecnico esperto del settore.

Nelle vicinanze del lato di uscita 14, è situata una linea di convogliamento 6, ad esempio costituita da due nastri convogliatori 7 paralleli, sovrapposti a distanza regolabile, di tipo noto.

La linea di convogliamento 6, non descritta in dettaglio, ha la funzione di ricevere i

gruppi di rotoli formati e di convogliarli completando nel frattempo la chiusura dell'involucro, quindi saldando termicamente i bordi sovrapposti del foglio che avvolge i rotoli, mediante i piani piegatori 26, 27.

Sul lato 15 opposto al lato di uscita 14 della stazione, sono disposti primi organi di delimitazione laterale 23 della zona Z, che presentano configurazioni diverse descritte in dettaglio nel seguito.

Organi di delimitazione inferiori 16 ed organi di delimitazione superiori 17 delimitano al di sotto ed al di sopra la zona Z della stazione 1.

In accordo con l'invenzione, gli organi di delimitazione inferiori e superiori della zona Z sono costituiti da una coppia di nastri convogliatori 16, 17 chiusi ad anello, tra loro paralleli e sovrapposti in posizioni variabili in altezza. Questo consente di regolare la tensione dell'avvolgimento della confezione.

Per determinare l'uscita del gruppo 4 di rotoli formato nella zona Z, sono previsti organi di spostamento 16, 17; 24, 25, atti ad agire sul gruppo medesimo quando esso risulta completato.

Secondo una prima versione dell'invenzione, i nastri convogliatori 16, 17 chiusi ad anello sono motorizzati, ad intermittenza ed in relazione di fase con la definizione dei gruppi 4 di rotoli nella zona Z, e costituiscono essi stessi gli organi di spostamento.

La velocità di azionamento dei nastri 16 e 17 può essere vantaggiosamente variata.

Per consentire la corretta formazione del pacco, essi devono spostarsi verticalmente sollevandosi ed abbassandosi.

Una seconda versione dell'invenzione prevede invece che i nastri 16, 17, chiusi ad anello, siano folli o motorizzati in relazione di fase con la definizione di un gruppo 4 di rotoli, e che gli organi di spostamento sono costituiti da uno spintore laterale 24,

25 che definisce, in posizione di riposo, anche i primi organi di delimitazione 23 sul lato opposto 15 al lato di uscita 14 dei gruppi di rotoli 4.

Secondo un'ulteriore variante, semplificata, dell'invenzione al posto dei nastri 16, 17 sono sostituiti da due piani 66, 67 regolabili in quota in modo da adattarsi ai diversi formati dei prodotti e per poter variare il tensionamento dell'involucro che avvolge il pacco.

Questa variante semplificata è stata schematicamente illustrata in figura 8.

Una prima forma di realizzazione dello spintore, indicato con 24 nelle figure da 2 a 6, prevede che esso si sposti secondo versi alternati CS, o corsa di spostamento del gruppo 4 fuori dalla zona Z, e poi TP, che definisce la traiettoria di ritorno.

Per liberare più rapidamente la zona Z e consentire di riprendere più celermente la definizione di un nuovo gruppo 4 di rotoli, incrementando quindi la velocità operativa, lo spintore, indicato in questo caso con 25, si sposta con un ciclo chiuso ad anello secondo i lati di un quadrilatero, in modo da spostarsi lateralmente dopo aver spinto un gruppo 4 di rotoli fuori dalla zona Z.

Questa modalità di funzionamento permette di liberare la zona Z, per la definizione di una nuova confezione 5 di rotoli R8, R9 ... Rn, mentre lo spintore 25 esegue la corsa di ritorno lungo una traiettoria parallela TP e spostata rispetto alla traiettoria della corsa di spostamento CS del gruppo 4 di rotoli.

La configurazione costruttiva ed i meccanismi necessari per questa seconda forma di realizzazione dello spintore non sono illustrati e descritti in dettaglio in quanto facilmente concepibili e realizzabili dal tecnico medio del settore.

In corrispondenza del lato di uscita 14 dei gruppi 4 di rotoli, sono situati secondi organi di delimitazione 11 che hanno la funzione di delimitare lateralmente la zona Z, nella quale vengono raccolti e compattati i rotoli R8, R9 ... Rn, consentendo



tuttavia l'uscita dei gruppi di rotoli 4 per definire le confezioni 5.

In una forma più semplice, non illustrata, i secondi organi di delimitazione 11 sono costituiti da almeno una parete 12 orientabile vincolata a cerniera in corrispondenza di una delle estremità laterali sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4, generalmente quella in basso.

Ruotando verso il basso, la parete 12 costituisce un piano di congiunzione con la linea 6 e permette l'uscita del gruppo 4 di rotoli. La parete 12 può estendersi per l'intera ampiezza del lato d'uscita 14 oppure solo parzialmente.

Secondo una forma più completa e funzionale, i secondi organi di delimitazione 11 sono costituiti da due paretine 12, 13 orientabili sovrapposte vincolate a cerniera in corrispondenza di due estremità laterali sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4.

Opportunamente, l'estensione delle due paretine sarà tale da coprire totalmente, o almeno nella maggior parte, l'ampiezza del lato di uscita 14.

Anche in questo caso, cioè, ruotando verso il basso, le paretine 12 e 13 costituiscono piani di congiunzione con la linea 6 e permettono l'uscita del gruppo 4 di rotoli.

Le paretine vanno quindi a costituire la continuazione dei piani formati dai rami attivi dei nastri, fornendo supporto e guida per il pacco di rotoli e mantenendone il corretto assetto.

Con riferimento alle figure da 2 a 6, si descrive ora sinteticamente il funzionamento del dispositivo in oggetto.

Le canalizzazioni C2, C3 ... Cn forniscono il numero necessario di rotoli R8, R9 ... Rn alla zona Z, dove essi vengono raccolti in ordine e compattati. Eventualmente, le canalizzazioni vengono spostate in alto e costituiscono un secondo strato di rotoli. Nel frattempo, un foglio 19 di materiale plastico, ad esempio politene, viene

posizionato in vicinanza del lato di uscita 14 della zona Z (figura 2).

Quando il gruppo 4 di rotoli è stato completato, le paretine 12 e 13 si aprono e viene azionato lo spintore 24 (figura 3), il quale spinge il gruppo 4 fuori dalla zona Z.

Nella variante con i nastri 16 e 17 attivi, essi vengono azionati al posto dello spintore che è sostituito da una parete fissa.

Così facendo, il gruppo 4 va a colpire il foglio 19 e lo trascina con sé rimanendovi avvolto (figura 4).

Quando il gruppo 4 è completamente preso tra i nastri 7 della linea di convogliamento 6, allora lo spintore inizia la sua corsa di ritorno TP (figura 5).

A questo punto, le paretine 12, 13 si richiudono ed i piani 26, 27 intervengono affiancandosi dietro alla confezione 5 ormai formata, e sovrapponendo i bordi del foglio 19 (figura 6).

La confezione 5 verrà poi spostata dalla linea 6 completando nel frattempo la chiusura dell'involucro mediante i piani piegatori 26, 27. Quest'ultima operazione non è stata illustrata e descritta in quanto sostanzialmente uguale a quanto effettuato nelle macchine note.

La forma alternativa di realizzazione dello spintore, di figura 7, si differenzia solo per il fatto che lo spintore 25 si solleva, o si sposta lateralmente al termine della sua corsa di spostamento CS e poi ritorna al punto di partenza lungo una traiettoria TP parallela e spostata, in modo da consentire la contemporanea preparazione di un altro gruppo 4 di rotoli, eventualmente spostato da un secondo spintore 5 anch'esso mobile con identica modalità.

Come evidente, vengono raggiunti tutti gli scopi previsti in premessa.

In particolare, non si riscontrano più problemi di assetto dei rotoli dovuti al sobbalzare durante gli spostamenti. Questo è dovuto al fatto che non sono più

previsti spostamenti dei gruppi di rotoli in verticale e senza vincoli, come succedeva nella macchine note.

Inoltre, vengono eliminate una sosta ed una variazione di traiettoria, dato che dopo la formazione del pacco i rotoli vengono immediatamente inviati lungo la linea d'uscita.

Non si riscontrano problemi di fasi dovuti allo spostamento alternativo in verticale dei piattelli.

Anche nel caso in cui sia presente lo spintore, in tutte le sue forme, occorre rilevare che non esistono problemi dovuti alla gravità, in quanto gli spostamenti sono in orizzontale e non in verticale, ciò permettendo un più agevole controllo delle fasi ed una più semplice messa in fase.

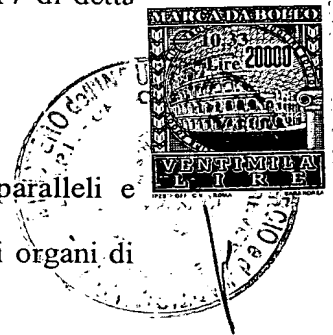
Il cambio formato viene reso estremamente agevole, dovendo agire sul solo posizionamento dei nastri senza la necessità di cambiare i piattelli ed i dispositivi accessori ad essi associati.

Il tutto si riflette in minori costi di produzione della macchina, essendo più agevole la progettazione, la costruzione e la messa a punto. Nel caso con i nastri convogliatori attivi, anche la scomparsa dello spintore contribuisce a diminuire i costi, ad aumentare la velocità e migliorare le prestazioni sia in termini quantitativi che in termini qualitativi.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive si intendono comunque rientranti nell'ambito protettivo della presente soluzione tecnica, come sopra descritta e nel seguito rivendicata.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per la definizione di una confezione di materiale avvolto in rotoli in una macchina confezionatrice automatica, con detta macchina comprendente:
 - una stazione 1 di definizione di confezioni 5 di rotoli R8, R9 ... Rn;
 - una serie di canalizzazioni C2, C3 ... Cn, che alimentano detta stazione 1 con i suddetti rotoli R8, R9 ... Rn, secondo posizioni predefinite;
 - una zona Z, di detta stazione 1, situata a livello della serie di canalizzazioni, nella quale vengono raccolti e compattati i rotoli R8, R9 ... Rn formando gruppi 4;
 - un lato d'uscita 14 predefinito di detta zona Z;
 - una linea di convogliamento 6, atta a prelevare i gruppi 4 di rotoli formati che escono da detta zona Z;
 - primi organi di delimitazione laterale 23 di detta zona Z su un lato 15 opposto al citato lato di uscita 14 dei gruppi di rotoli 4;
 - organi di delimitazione inferiori 16 ed organi di delimitazione superiori 17 di detta zona Z della stazione 1;
 - detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto di prevedere:
 - una coppia di nastri convogliatori 16, 17 chiusi ad anello, tra loro paralleli e sovrapposti in posizioni regolabili, i quali nastri 16, 17 costituiscono detti organi di delimitazione inferiori e superiori della zona Z;
 - organi di spostamento 16, 17; 24, 25, atti ad agire su ciascun gruppo di rotoli 4 per determinarne l'uscita dalla zona Z;
 - secondi organi di delimitazione laterale 11, situati in corrispondenza di detto lato d'uscita 14 e resi mobili in modo da consentire l'uscita di un gruppo 4 di rotoli, che va a costituire una confezione 5.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti nastri



convogliatori 16, 17 chiusi ad anello sono motorizzati, ad intermittenza ed in relazione di fase con la definizione di ogni gruppo 4 di rotoli, e costituiscono essi stessi i citati organi di spostamento.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti nastri 16, 17, chiusi ad anello, sono resi folli, in relazione di fase con la definizione di un gruppo 4 di rotoli, e che detti organi di spostamento sono costituiti da uno spintore laterale 24, 25 che definisce, in posizione di riposo, anche i citati organi di delimitazione 23 sul lato opposto 15 al lato di uscita 14 dei gruppi di rotoli 4.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto spintore 24 si sposta secondo versi alternati.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto spintore 25 si sposta secondo un ciclo chiuso ad anello secondo i lati di un quadrilatero, in modo da spostarsi lateralmente dopo avere spinto un gruppo 4 di rotoli fuori dalla stazione 1, liberando la zona Z per la definizione di una nuova confezione 5 di rotoli R8, R9 ... Rn, ed eseguendo la corsa di ritorno lungo una traiettoria parallela TP e spostata rispetto alla traiettoria della corsa di spostamento CS del gruppo 4 di rotoli.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti secondi organi di delimitazione laterale 11 sono costituiti da almeno una parete 12 orientabile vincolata a cerniera in corrispondenza di una delle estremità laterali sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti secondi organi di delimitazione laterale 11 sono costituiti da due pareti 12, 13 orientabili sovrapposte vincolate a cerniera in corrispondenza di due estremità laterali sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sono previsti

mezzi per posizionare un foglio 19 di materiale per confezioni atto a formare un involucro entro cui il gruppo 4 di rotoli viene avvolto, in prossimità del lato di uscita 14 e dietro detti secondi organi di delimitazione laterale 11.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che sono previsti due piani 26, 27 sovrapposti e sfalsati, atti a spostarsi affiancandosi dietro alla confezione 5 formata dal gruppo 4 appena uscita dalla zona Z, in modo da sovrapporre i lembi liberi del foglio 19.

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti nastri convogliatori 16, 17 sono mobili in reciproco avvicinamento ed allontanamento per variare la tensione di avvolgimento delle confezioni.

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti nastri convogliatori 16, 17 sono azionati con velocità variabile.

12. Dispositivo per la definizione di una confezione di materiale avvolto in rotoli in una macchina confezionatrice automatica, con detta macchina comprendente:

una stazione 1 di definizione di confezioni 5 di rotoli R8, R9 ... Rn;

una serie di canalizzazioni C2, C3 ... Cn, che alimentano detta stazione 1 con i suddetti rotoli R8, R9 ... Rn, secondo posizioni predefinite;

una zona Z, di detta stazione 1, situata a livello della serie di canalizzazioni, nella quale vengono raccolti e compattati i rotoli R8, R9 ... Rn formando gruppi 4;

un lato d'uscita 14 predefinito di detta zona Z;

una linea di uscita 6, atta a prelevare i gruppi 4 di rotoli formati che escono da detta zona Z;

organi di delimitazione inferiori 16 ed organi di delimitazione superiori 17 di detta zona Z della stazione 1;

detto dispositivo essendo caratterizzato dal fatto di prevedere:

una coppia di piani sovrapposti 16, 17, tra loro paralleli e sovrapposti in posizioni mobili, i quali piani 16, 17 costituiscono detti organi di delimitazione inferiori e superiori della zona Z;

uno spintore laterale 24, 25 che delimita, in posizione di riposo, detta zona Z sul lato opposto 15 al lato di uscita 14 dei gruppi di rotoli 4 e che va ad agire su ciascun gruppo di rotoli 4 per determinarne l'uscita dalla zona Z;

organi di delimitazione laterale 11, situati in corrispondenza di detto lato d'uscita 14 e resi mobili in modo da consentire l'uscita di un gruppo 4 di rotoli, che va a costituire una confezione 5.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto spintore 24 si sposta secondo versi alternati.

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto spintore 25 si sposta secondo un ciclo chiuso ad anello secondo i lati di un quadrilatero, in modo da spostarsi lateralmente o verso l'alto dopo avere spinto un gruppo 4 di rotoli fuori dalla stazione 1, liberando la zona Z per la definizione di una nuova confezione 5 di rotoli R8, R9 ... Rn, ed eseguendo la corsa di ritorno lungo una traiettoria parallela TP e spostata rispetto alla traiettoria della corsa di spostamento CS del gruppo 4 di rotoli.

15. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detti secondi organi di delimitazione laterale 11 sono costituiti da almeno una parete 12 orientabile vincolata a cerniera in corrispondenza di una delle estremità laterali sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4.

16. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detti secondi organi di delimitazione laterale 11 sono costituiti da due paretine 12, 13, orientabili sovrapposte vincolate a cerniera in corrispondenza di due estremità

lateralmente sul lato di uscita 14 della zona Z di definizione dei gruppi di rotoli 4.

17. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi per posizionare un foglio 19 di materiale per confezioni atto a formare un involucro entro cui il gruppo 4 di rotoli viene avvolto, in prossimità del lato di uscita 14 e dietro detti organi di delimitazione laterale 11.

18. Dispositivo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che sono previsti due piani 26, 27 sovrapposti e sfalsati, atti a spostarsi affiancandosi dietro alla confezione 5 formata dal gruppo 4 appena uscita dalla zona Z, in modo da sovrapporre i lembi liberi del foglio 19.

19. Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detti piani 16, 17 sono mobili in reciproco avvicinamento ed allontanamento.

Bologna, 23/11/2000

Il Mandatario

Ing. Giancarlo Dall'Olio

(Albo Prot. 193BM)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



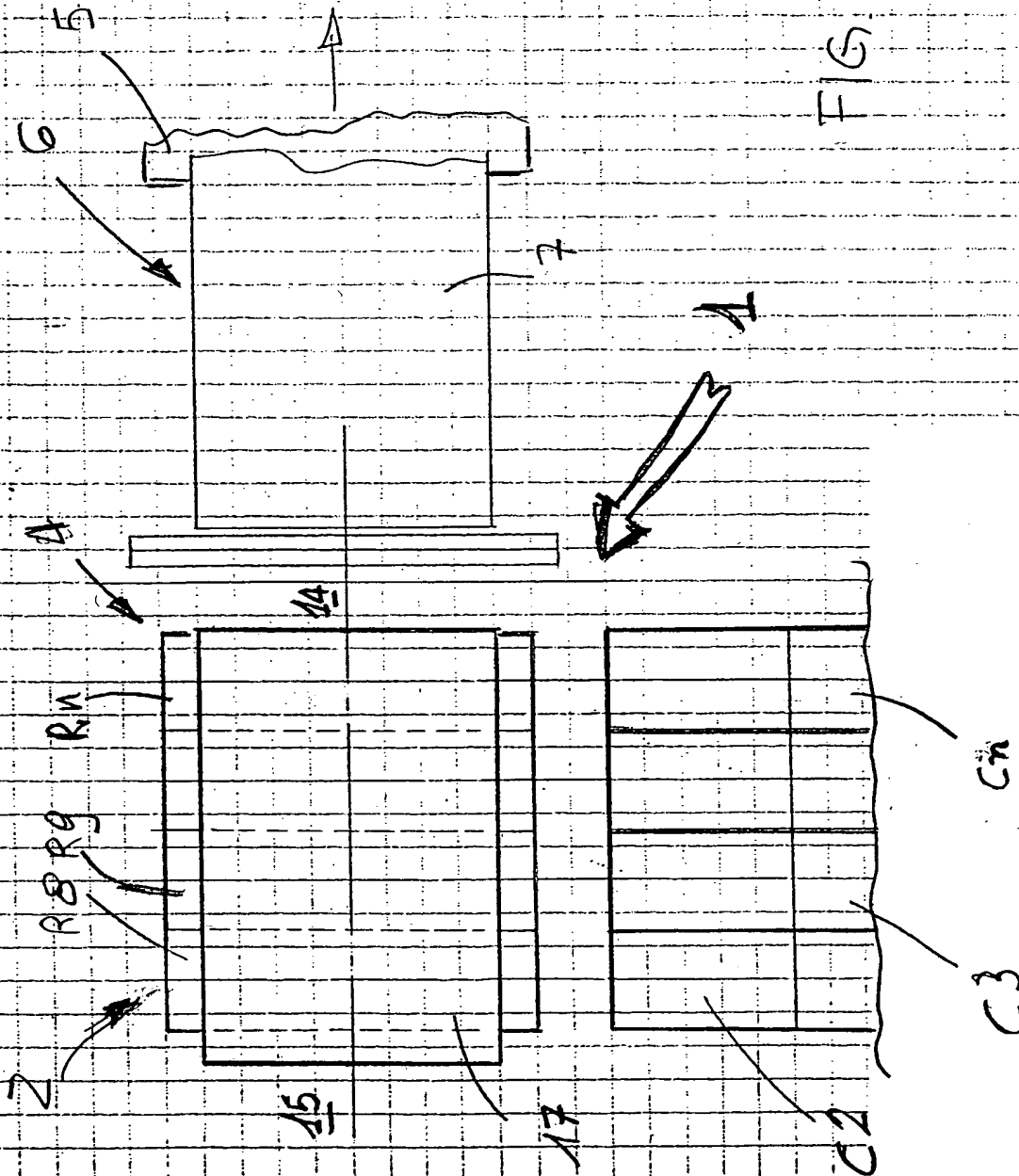
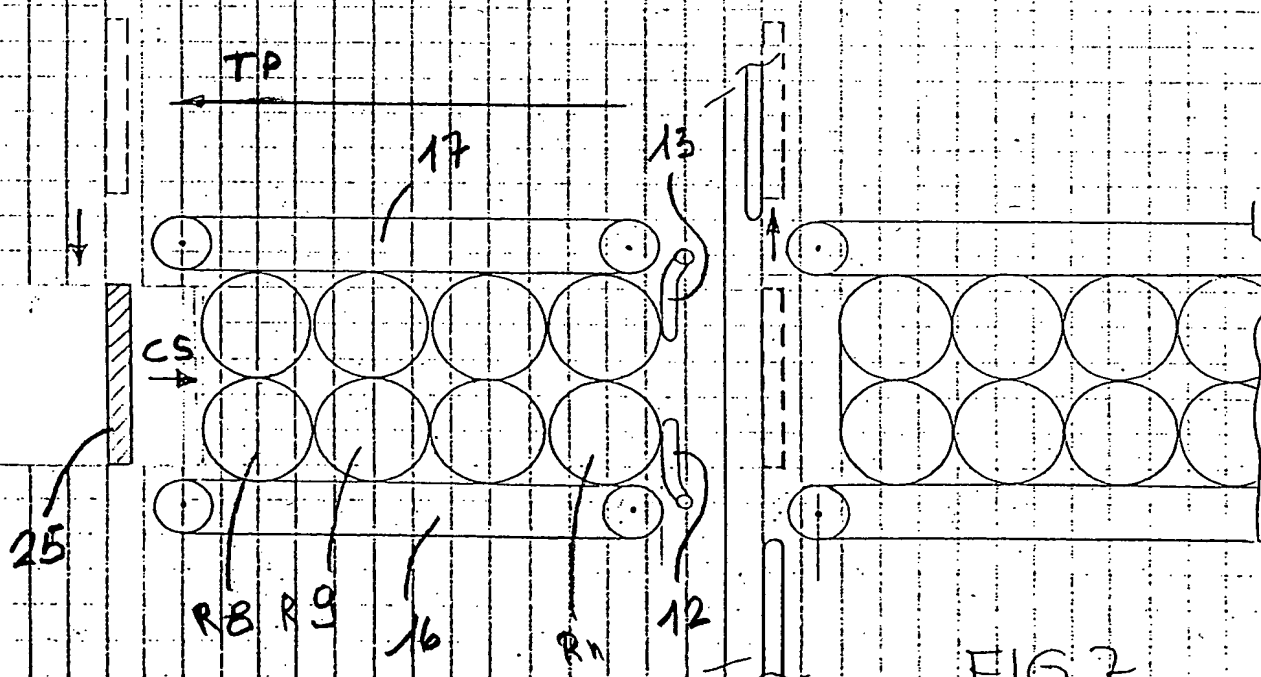
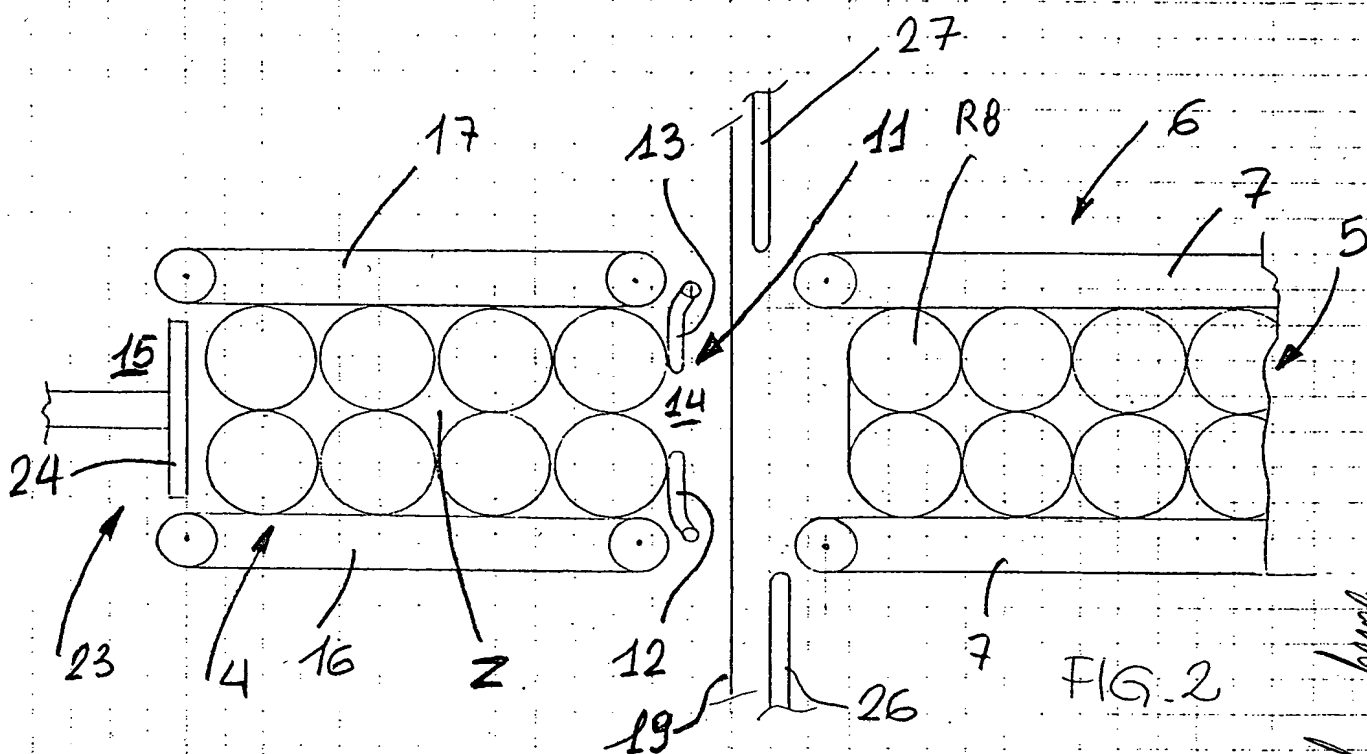


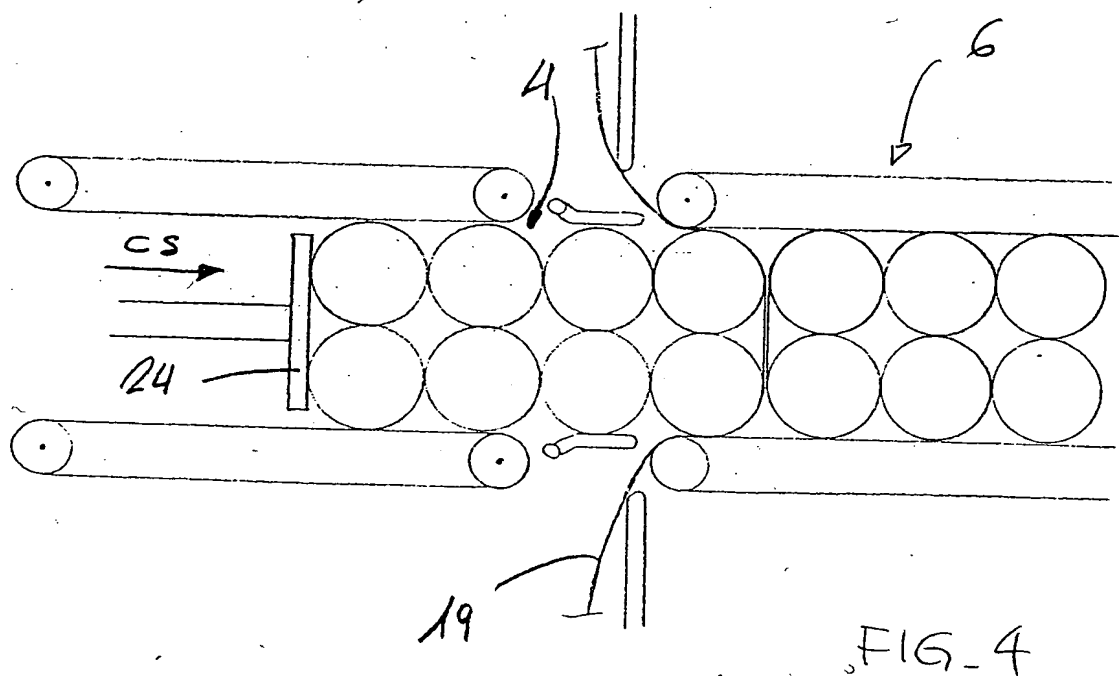
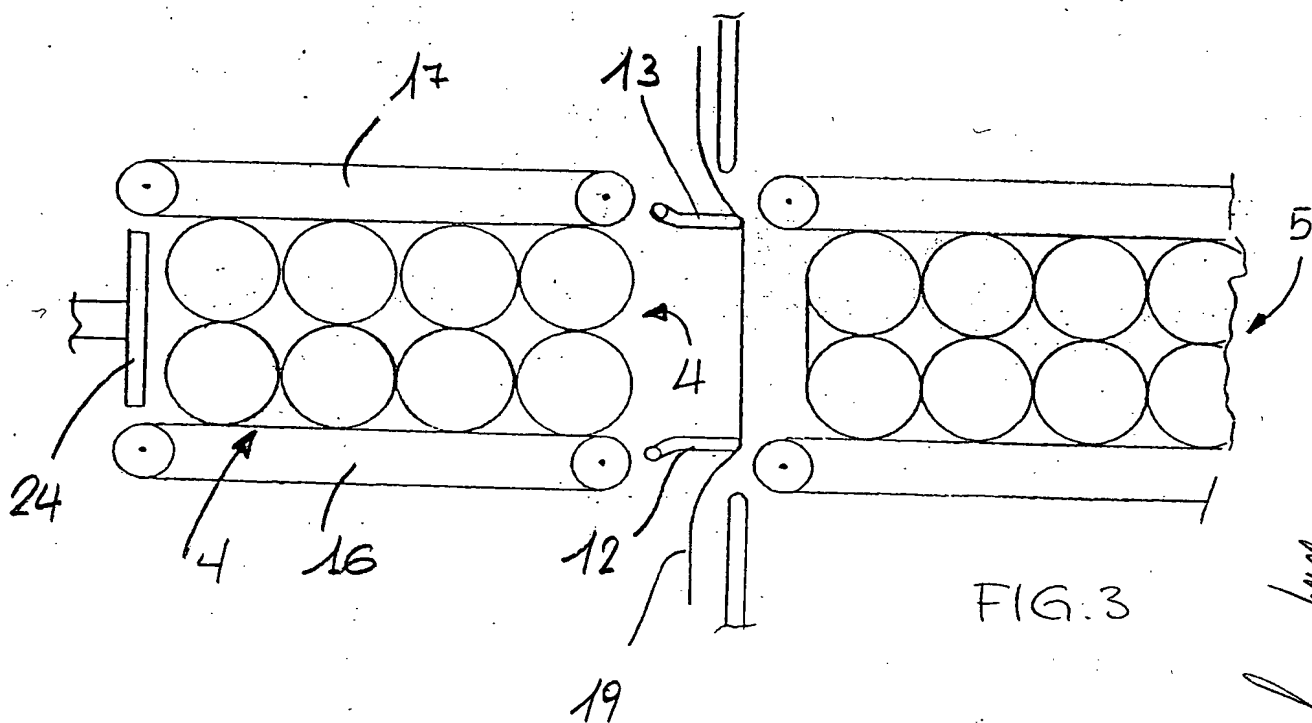
FIG 1

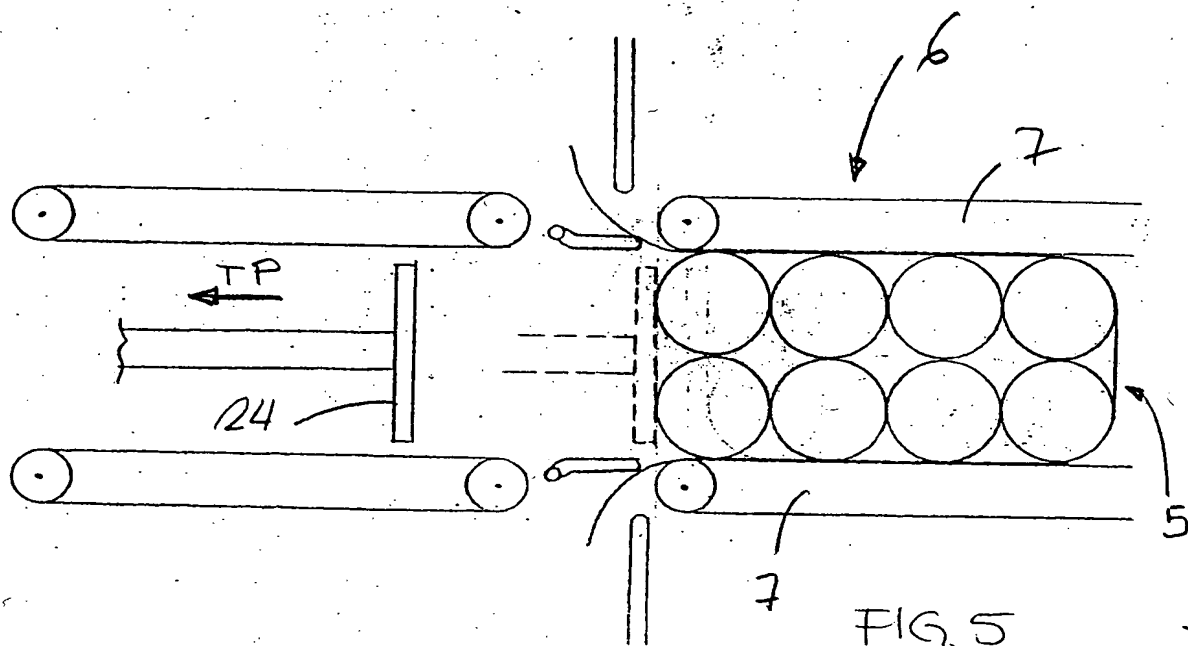
L. Janda



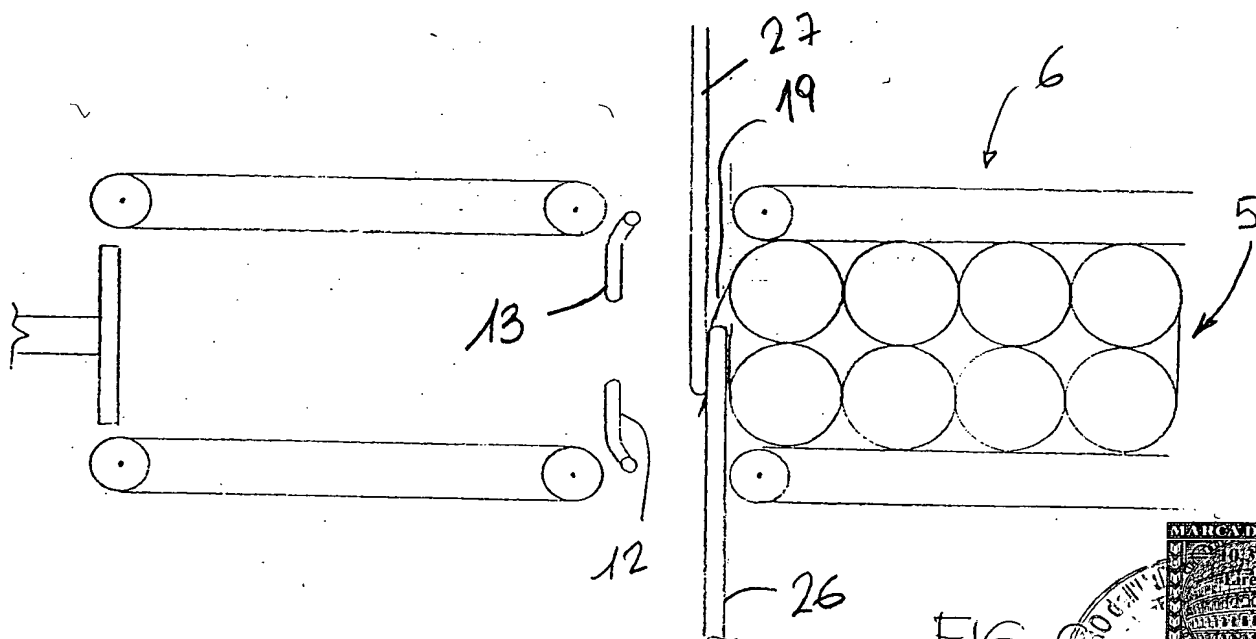
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO







Le fonderie



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



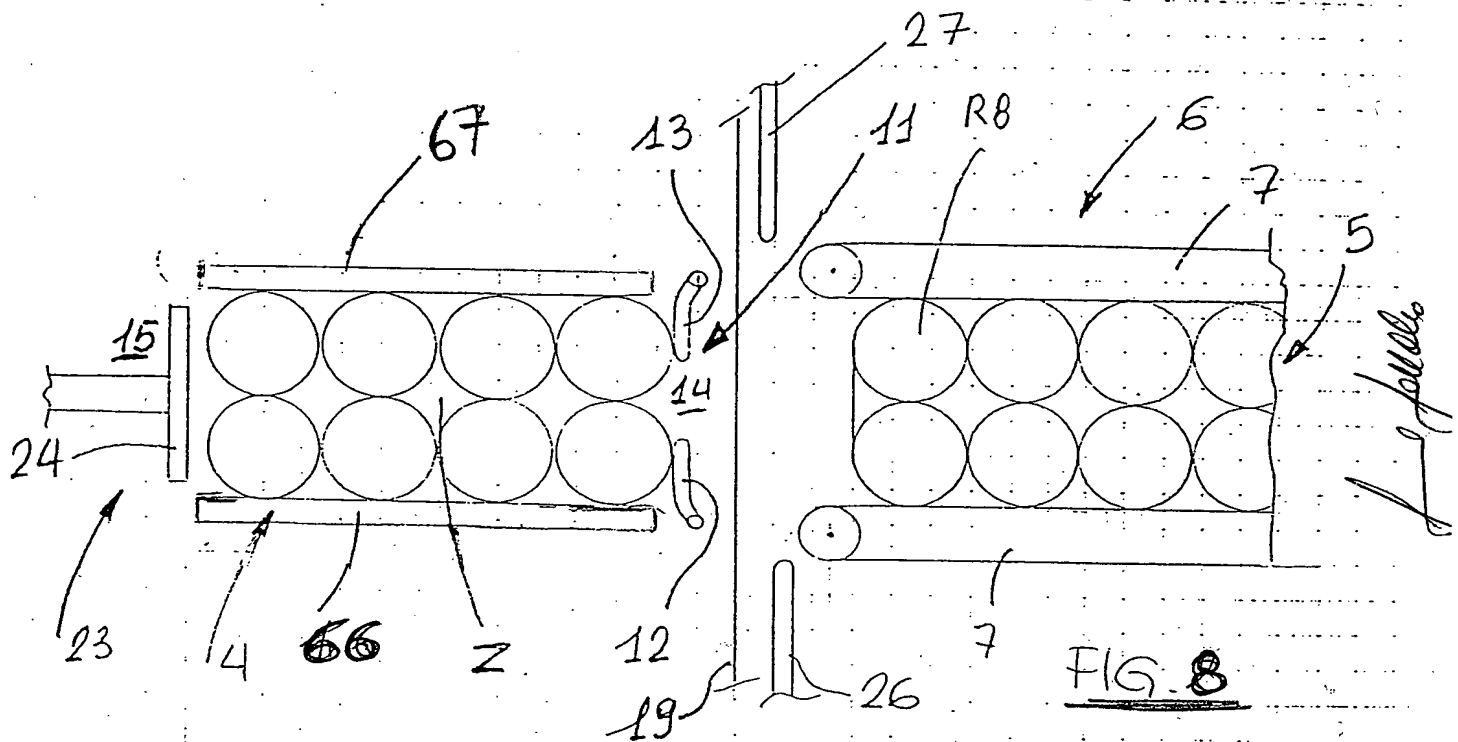


FIG. 8



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO